

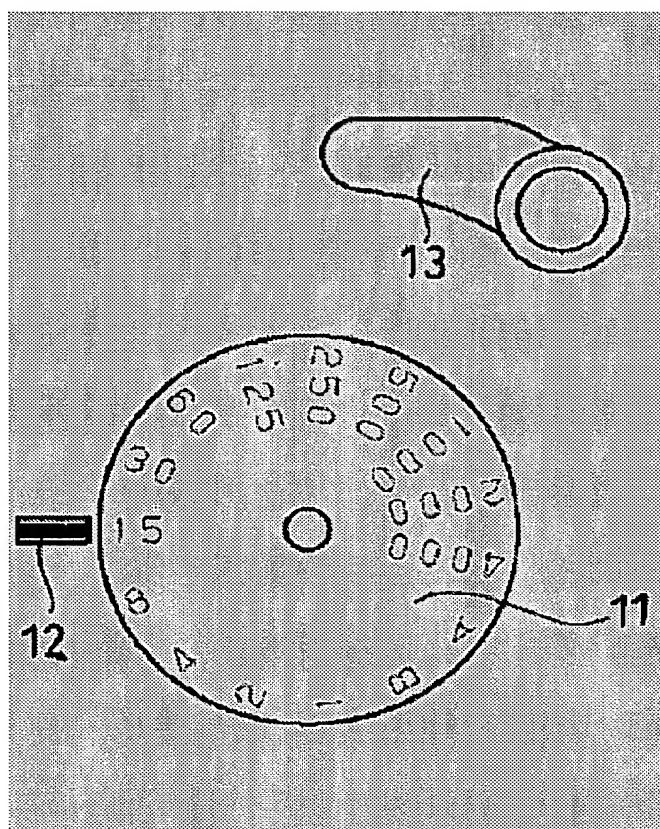
# SHUTTER SPEED SETTING DEVICE FOR CAMERA

Patent number: JP2000122114  
Publication date: 2000-04-28  
Inventor: KOBAYASHI KAZUHARU  
Applicant: ASAHI OPTICAL CO LTD  
Classification:  
- international: G03B9/58; G03B17/18  
- european:  
Application number: JP19980288379 19981009  
Priority number(s): JP19980288379 19981009

Report a data error here

## Abstract of JP2000122114

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To easily set long second shutter speed in a short time by providing a switch for changing over ordinary setting and long second setting. **SOLUTION:** The figures of a multiple series which starts from 1, a letter B showing a bulb and a letter A showing aperture-priority automatic exposure are arrayed and inscribed in a dial periphery direction on the panel surface of a shutter dial 11. The dial 11 is equipped with a click stop mechanism which stops at a position where the figure on the panel surface coincides with an index 12 on a camera body side, and the shutter speed is set by setting the figure on the dial 11 to a position indicated by the index 12. By operating an operation lever 13, a mode (ordinary mode) in which the inverse of the figure displayed on the dial 11 is set to the shutter speed and a mode (long second mode) in which the displayed figure is set to the shutter speed as it is are switched.



Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2000-122114  
(P2000-122114A)

(43) 公開日 平成12年4月28日 (2000.4.28)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード(参考)
G 0 3 B 9/58		G 0 3 B 9/58	2 H 0 8 2
17/18		17/18	D 2 H 1 0 2

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平10-288379

(22) 出願日 平成10年10月9日 (1998.10.9)

(71) 出願人 000000527

旭光学工業株式会社

東京都板橋区前野町2丁目36番9号

(72) 発明者 小林 一晴

東京都板橋区前野町2丁目36番9号 旭光学工業株式会社内

(74) 代理人 100083286

弁理士 三浦 邦夫

Fターム(参考) 2H082 BB26 BB35 BB59

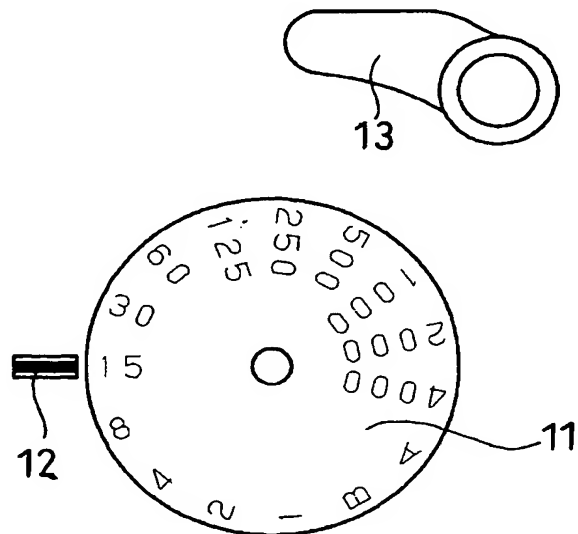
2H102 AA02 BB14

(54) 【発明の名称】 カメラのシャッタ速度設定装置

(57) 【要約】

【課題】 短時間で簡単に、長秒のシャッタ速度を設定できるカメラのシャッタ速度設定装置を得ることを目的とする。

【解決手段】 シャッタダイアルの盤面にシャッタ速度を示す秒数とその逆数で表示されたカメラのシャッタ速度設定装置において、前記表示された数字の逆数の秒数をシャッタ速度とする通常設定と、前記表示された数字の秒数をそのままシャッタ速度とする長秒設定とを切り換えるスイッチを設けた。そのスイッチ機構を切り換えることによって、シャッタダイアルの盤面上のシャッタ速度の表示を通常モードと長秒モードとで兼用でき、長秒のシャッタ速度の設定も容易に行うことができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 回転操作可能なシャッタダイアルの盤面にシャッタ速度を示す数字が配列表記され、前記数字を、前記シャッタダイアル近傍に設けられた指標に合わせることでシャッタ速度を設定する、カメラのシャッタ速度設定装置において、前記数字の逆数となる秒数をシャッタ速度とする通常設定と、前記数字の秒数をシャッタ速度とする長秒設定とを切り換えるスイッチを有するカメラのシャッタ速度設定装置。

【請求項 2】 前記盤面に配列表記される数字は 1 から始まる倍数系列の数字である請求項 1 記載のカメラのシャッタ速度設定装置。

【請求項 3】 前記スイッチは、前記シャッタダイアルとは別に設けられている請求項 1 又は 2 記載のカメラのシャッタ速度設定装置。

【請求項 4】 前記スイッチは更に、前記スイッチの切り替え状態が、通常設定か長秒設定かを示す手段を有する請求項 3 記載のカメラのシャッタ速度設定装置。

【請求項 5】 前記スイッチは前記シャッタダイアルの中心軸方向の突没操作によって設定が切り替えられる請求項 1 又は 2 記載のカメラのシャッタ速度設定装置。

【請求項 6】 前記シャッタダイアルは、所定の回転位置においてのみ、突没操作可能である請求項 5 記載のカメラのシャッタ速度設定装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【技術分野】本発明は、カメラのシャッタ速度設定装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術およびその問題点】従来のカメラのシャッタ速度設定用のシャッタダイアルは、シャッタ速度の逆数の数字を例えば 1、2、4、8、…、500、1000、2000 のように、いわゆる倍数系列でダイアルの周方向に配列するようにダイアル盤面上に表記されている。そして、希望のシャッタ速度設定時に、シャッタダイアルを周方向に回転させて、シャッタ速度に対応する数字をカメラ本体側の指標に合わせるよう構成されている。ここで、その従来のシャッタダイアルは、1 秒を越える長秒のシャッタ速度設定を可能にするために、長秒のシャッタ速度に対応する、2 S、4 S、8 S、…といった数字をダイアル盤面上に加えてダイアル周方向に配列・表記するように構成されていた。あるいは、図 1 に示すように、シャッタダイアル 11 に長秒設定用のポジション L T を設け、さらに不図示の長秒時の秒数を設定・表示するための設定ボタン・表示手段等を別設構成されていた。しかし、前者はシャッタダイアルの盤面への表記には限界があり、従って、設けられる長秒の段数は限られていた。また、後者は、長秒のシャッタ速度の秒数を設定するためには煩わしい操作をしなければなら

ず、設定に長時間を要するという問題があった。

## 【0003】

【発明の目的】本発明は、以上の従来の問題点に鑑みてなされたものであり、短時間で簡単に長秒のシャッタ速度を設定できるカメラのシャッタ速度設定装置を得ることを目的とする。

## 【0004】

【発明の概要】本発明は、回転操作可能なシャッタダイアルの盤面にシャッタ速度を示す数字が配列表記され、前記数字を、前記シャッタダイアル近傍に設けられた指標に合わせることでシャッタ速度を設定する、カメラのシャッタ速度設定装置において、前記数字の逆数となる秒数をシャッタ速度とする通常設定と、前記数字の秒数をシャッタ速度とする長秒設定とを切り換えるスイッチを有することを特徴としている。

## 【0005】

【発明の実施形態】以下、本発明の実施形態を図面を参照しながら説明する。図 2 及び図 3 は本発明を適用したシャッタダイアルの第一の実施例を示している。図示しないが、このシャッタダイアルはカメラ本体の上面のリリースボタンの近傍に設けられている。シャッタダイアル 11 は、その盤面上に、1 から始まる倍数系列の数字、及びバルブを示す B、絞り優先自動露出を示す A がダイアル周方向に配列、表記されている。また、シャッタダイアル 11 は、その盤面上の数字とカメラ本体側の指標 12 が合致する位置でストップするクリックストップ機構を備えており、シャッタ速度の設定は指標 12 が指し示す位置にシャッタダイアル 11 上の数字を合わせることによって行う。本実施例では、操作レバー 13 を操作することにより、シャッタダイアル 11 に表示された数字の逆数をシャッタ速度に設定するモード（以下、通常モード）と、表示された数字をそのままシャッタ速度に設定するモード（以下、長秒モード）が切り換わる機構になっている。操作レバー 13 はその端部で、図 2 に示す位置と図 3 に示す位置の間を回動可能に軸支されている。操作レバー 13 が図 2 の位置にあるときに通常モードであり、図 3 の位置にあるときに長秒モードである。すなわち、図 2、図 3 では、指標 12 はシャッタダイアル 11 上の数字である「15」を指し示しているが、図 2 の通常モードでは 1 / 15 秒、図 3 の長秒モードでは 15 秒のシャッタ速度が設定される。図 3 に示す長秒モードでは、一目で長秒モードであることが認識できるように指標 14 が設けられている。図 2 に示す通常モードでは、指標 14 は操作レバー 13 に隠蔽され見えなくなっている。図 3 において、指標 14 は黒丸で示してあるが、長秒モードであることが認識しやすいように、その旨を示す文字（例えば、L T）などであってもよい。また、本実施例では、長秒モードのみにその旨を示す指標を設けたが、通常モードと長秒モードの双方にどちらのモードであるかを認識できる表示（例えば、NO

RM/LT) をしてもよい。

【0006】図4及び図5は、本発明を適用したシャッタダイアルの第二の実施例を示している。この実施例では、シャッタダイアル15の盤面の数字が「1」に設定されたときのみ、シャッタダイアル15が持ち上がるようになり、持ち上げた位置と押し下げた位置とで長秒モードと通常モードが切り替わり、モードの切換を実現している。すなわち、図4に示すシャッタダイアル15は、その盤面の数字「1」と指標板12が合致したときのみ、その中心軸に沿って、持ち上げ、押し下げ（突没操作）が可能で、持ち上げた位置及び押し下げた位置で、360度回転可能に備えられている。シャッタダイアル15を持ち上げた位置が長秒モードに、押し下げた位置が通常モードに切り替わるようにスイッチ17が備えられている。本実施例では、シャッタダイアル15自身を持ち上げることによって長秒モードに切り替わり、一目でそのモードが判別可能であるので、指標などによる各モードの表示はなくてもよい。

【0007】また、本実施例では、シャッタダイアル15の盤面の数字が「1」の設定のときのみ、モードが切り替わるようにしたが、それに限定されることはない。また、シャッタダイアル15を持ち上げることによって長秒モードに切り換える機構としたが、押し下げることによって長秒モードに切り替わる機構としてもよい。その際、押し下げたシャッタダイアル15を元の位置に押し出す機構を備えてもよい。さらに、シャッタダイアル15が、シャッタダイアル盤面の所定の位置、例えば2〜250の範囲で持ち上げられて、モードが切り替わるようにしてもよい。

【0008】図6は本発明を適用した第一の実施例のシャッタダイアル機構の制御回路のブロック図を示す図である。制御回路にはCPU16が備わり、CPU16には、操作レバー13の操作によって切り替わるスイッチ17、シャッタダイアル11と一緒に、あるいは、連動して回転し停止位置をビットデータで検出する回転エンコーダ18並びにスイッチ17及び回転エンコーダ18の入力に基づいてシャッタ速度を決定するシャッタ制御回路19が接続されている。

【0009】本発明を適用した第一の実施例のシャッタダイアル機構の制御部の動作を、図6に示したフローチャートを参照して説明する。以下の処理はCPU16によって実行される。本フローは、ユーザーが設定したモードが、通常モードと長秒モードのいずれであるかを判別して、それに対応するシャッタ速度を設定するフローである。本フローに入るとまず、シャッタダイアル11の回転エンコーダ18が出力したビットデータを読み込み（S101）、そのビットデータよりシャッタダイアル11の設定値N、すなわち、指標板12が指し示すシャッタダイアル上の数字を得る（S102）。続いて、スイッチ17からの信号により操作レバー13がどちらのモード

にあるかを認識し（S103）、操作レバー13のモードが通常モード（A）か長秒モード（B）かをチェックする（S104）。Aなら（S104:A）、通常モードの設定であるため、変数tを1/Nに設定する（S105）。Bなら（S106）、長秒モードの設定であるため、変数tをNに設定する（S106）。そして、S105かS106のいずれかで得られた変数tをシャッタ速度として設定する（S107）。

【0010】本発明を適用した第二の実施例のシャッタダイアル機構の制御回路のブロック図は、第一の実施例とほぼ同等のため、特に図示しないが、図6において、スイッチ17と操作レバー13がそれぞれ、シャッタダイアル15の突没位置で切り替わるスイッチ17、及び、シャッタダイアル15に置き換えられたブロック図となる。また、同制御回路の制御フローも第一の実施例とほぼ同等のため、特に図示しないが、図7において、S103とS104の操作レバー13のチェックをシャッタダイアル15の突没位置のチェックに置き換えられたフローである。

#### 【0011】

【発明の効果】以上のように、本発明を適用したシャッタダイアルによれば、シャッタダイアルの盤面に表示された数字の逆数の秒数をシャッタ速度とする通常設定と、表示された数字の秒数をそのままシャッタ速度とする長秒設定とを切り換える手段を設けたので、シャッタダイアルを、通常設定と長秒設定とで兼用可能で、長秒設定のために設ける部材が少なくなると共に、長秒のシャッタ速度を早く、容易に設定することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】従来のカメラのシャッタダイアルを真上から見た上面図である。

【図2】本発明を適用した第一の実施例の、通常モードにおけるシャッタ速度設定装置を真上から見た上面図である。

【図3】本発明を適用した第一の実施例の、長秒モードにおけるシャッタ速度設定装置を真上から見た上面図である。

【図4】本発明を適用した第二の実施例のシャッタ速度設定装置を真上から見た上面図である。

【図5】本発明を適用した第二の実施例の長秒モードにおけるシャッタ速度設定装置の斜視図である。

【図6】本発明を適用したシャッタ速度設定装置の制御回路のブロック図を示す図である。

【図7】本発明を適用したシャッタ速度設定装置の制御をフローチャートをもって示す図である

#### 【符号の説明】

- 11 シャッタダイアル
- 12 指標
- 13 操作レバー
- 14 指標
- 15 シャッタダイアル

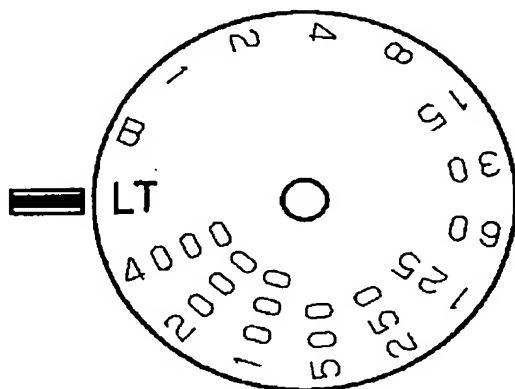
5

6

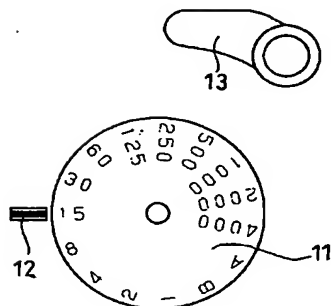
16 CPU  
17 スイッチ  
18 回転エンコーダ

19 シャッタ速度演算回路  
20 シャッタ制御回路

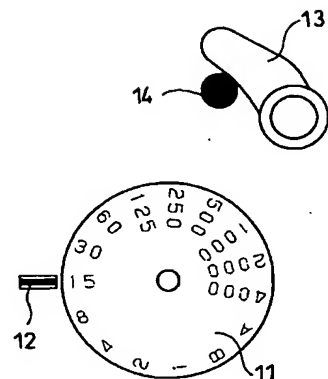
【図1】



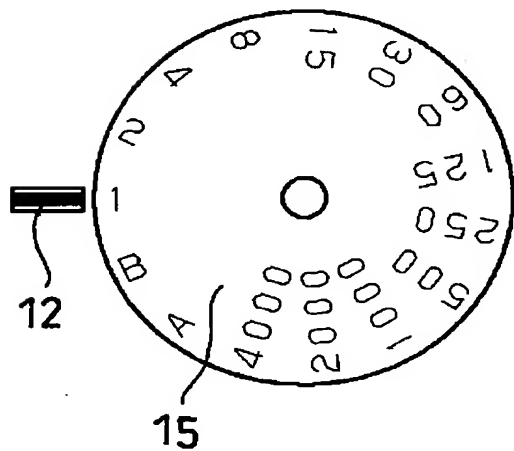
【図2】



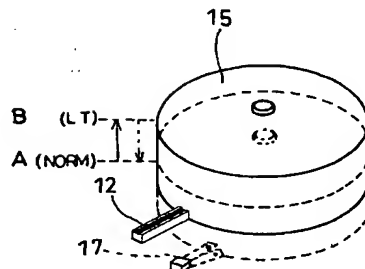
【図3】



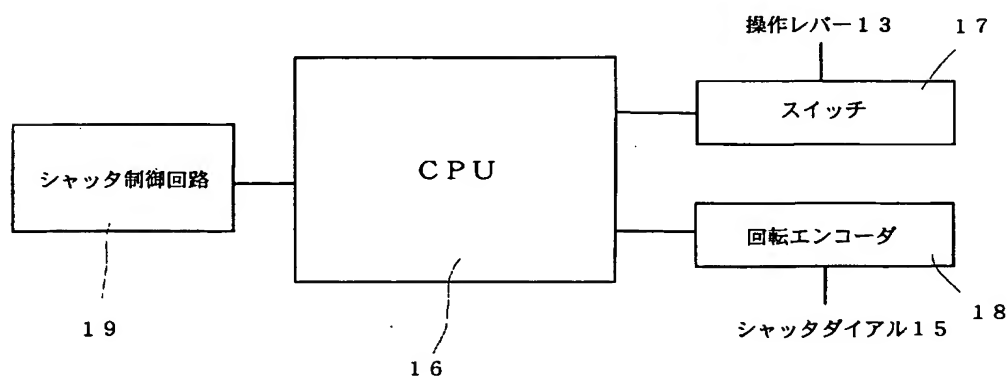
【図4】



【図5】



【図6】



【図7】

